AGR. EXP. STA.
NO. 44
DIV. …
農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

昆蟲部

大正五年十二月

出版第一一〇號

稻馬鹿苗病に就て

臺灣總督府農事試驗場

430.34
4322
n.110

目次

一 緒言……一頁
二 調査年月日……四
三 調査地……四
四 本病に對する農民の觀念……五
五 方言……七
六 一期作に於ける被害……七
七 陸稻の被害……七
八 看天田の被害……七
九 本年第二期作に於ける被害……八
一〇 降雨量と發病との關係……九
一一 稻の品種と發病との關係……一〇
一二 撰種法と發病との關係……一〇
一三 浸種日數の長短及萌芽の有無と發病との關係……一〇
一四 苗代の前作物と發病との關係……一一
一五 播種期の早晩と發病との關係……一一
一六 播種量（坪宛）の多少と發病との關係……一一
一七 整地後下種迄の日數の長短と發病との關係……一一
一八 苗代の灌漑狀態と發病との關係……一二
一九 苗取法と發病との關係……一三
二〇 土地の肥瘠と發病との關係（本田）……一三
二一 挿秧後の灌漑狀態と發病との關係……一三
二二 被害莖の所置……一四
二三 結論……一四

農業部農業試驗所典藏
由國家圖書館數位化

稻馬鹿苗病に就て

臺灣總督府農事試驗場技手　藤　黑　與　三　郎

一　緒　言

本島に於て寄生菌の侵害に起因する稻の病害に既知のもの十二種あり。卽ち、

(一)、稻馬鹿苗病　(Fusarium heterosporum Nees.)
(二)、稻葉枯病　(Helminthosporium Oryzae Miy. et Hori)
(三)、稻熱病　(Dactylaria grisea Shirai)
(四)、稻菌核病　(Sclerotium Oryzae Catt.)
(五)、稻苗腐敗病　(Achlya prolifera Nees.)
(六)、稻麴病　(Ustilaginoidea virens (Cooke) Tak.)
(七)、稻黑腫病　(Sclerotium phyllachoroides Hara)
(八)、稻大粒白絹病　(Hypochnus Sasakii Shirai)
(九)、稻白絹病　(Hypochnus centrifugus (Lév.) Tul.)
(一〇)、稻籾枯病　(Phoma glumarum Ell. et Tracy.)
(一一)、稻立枯病　(Marasmius plicatus Wakk.)
(一二)、稻葉切病、(Phyllosticta Oryzae Hori.)

斯くの如く稻には種々の病害ありて農家は之がために每年少なからざる損害を蒙りつゝあり。而し

臺灣省農業試驗所圖書室　應用動物
農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

農業部農業試驗所 1895

て此等の中損害の最多きは今回調査せる稻馬鹿苗病なりとす。

本病は稻作上最も注意すべきものにして被害最も著しきは本島中北部に於ける第二期作水稻なり苗代及本田に發生し甚だしきときは本田にて過半之が爲に侵害せられ、尙一層甚たしきものは大部分侵害せられ、遂に挿秧後三週間を經て犂起するの止むなきに至りたる實例あり。以て其被害の尠少ならざるを知るべし。

本病は本島にては只水稻のみに之を認め、苗代及本田に發生す。苗代にては苗の三寸位に生長したる頃より漸次發生し、挿秧期迄には多くは枯死す。被害苗は健全苗より莖葉淡綠色にして細長く草丈著しく高きが故に、一見直ちに罹病莖なるを認識し得べし。之を拔き取りて檢するに、莖の籾の附著點附近は暗褐色に變ず。之を濕室内に入れ置くときは此變色部に初め白色にして漸次淡紅色に變ずる病原菌の繁殖體を生ず。尙苗代にても苗の枯死する頃に至れは莖の地際部に前記の如き病原菌の繁殖體を生ず。

本田にありては一番除草頃より現はれ、二番除草後最も多く出穗期前に多くは乾枯す。被害莖は健全莖より淡黃綠色にして細長節間著しく伸長し、從て草丈著しく高く健全莖より遙に高く抽出す。葉は淡黃綠色にして細長く横斜す。且つ莖の地上部の各關節よりは數多の細根を叢生し、下方の節部は暗褐色に變じ初め白色にして漸次淡紅色となる本病原菌の繁殖體を生ず。此繁殖體は莖葉全く枯死するに至れば只に節部のみに限らず莖及葉鞘の全面に生ず。

被害莖は分蘖するも悉く罹病す。

本病は我内地にては古くより農民は之をバカナヘ、ヤリカツギ、オトコナヘ、アホウナヘ等と稱し居たるも、其病原に就ては全く不明なりしが、漸やく明治三十年に至り東京西ヶ原農事試驗場堀正

太郎氏の研究により初めて Fusarium heterosporum Nees 菌の寄生に原因するものなることを確められたり。

本島に於ても亦古くより農民間に知られ之をテユーカン(稻公)又はキヤーキー(揚旗)等と稱し其眞の病原は全く不明にして多くは之を稻の雄本なりと思考せり。蓋し罹病莖は出穗結實するもの稀なるが故なるべし。然るに本場に於て研究の結果之れ全く內地の稻馬鹿苗病と同一にして、從て同一病原菌の寄生に原因するものなることを知れり。

而して我國の植物病理學書によるに其誘因として

一、苗代に種子を厚播したる場合特に萌芽種子(芽の長さ三四分)を厚播したるときに多く發病す。

二、本田に馬鹿苗病の發生を見るは被害苗を挿秧したるが爲にして、苗代にて罹病莖を拔き取らざりし證據なり、故に健全苗を挿秧するときは發病することなし

の如き條件を擧げ一般に之を的確なる說として目せらるゝも、本島に於ける狀態を見るに之と符合せざるものあり、一例を以て之を示せば本島中北部地方にては第一期作には種子を二三分の長さに萌芽せしめ、且つ厚播するも其發生稀にして却て種子を萌芽せしめずして第一期作より薄播する第二期作に發病多きを見るが如し。

又第二項に記せるが如く內地にて苗代にて罹病莖を悉く拔き去りて挿秧するときは、本田に全く發病せずと云ふはこれ或は內地に於ける苗取法は苗の根を損傷すること割合に少なきが故に、斯かる結果を來すものに非ざるか。然るに本島第二期作苗代は著しく乾燥せしむるが故に罹病莖は挿秧期前に殆んど枯死す。從て本田に挿秧さるゝものは無害苗か又は極めて輕微に侵されたるものゝみなり。故に本田には其發生少なかるべき筈なるに、實際に於て著しく發生す。これ被害苗を挿秧した

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

るが故のみに非ずして苗取の際根を損傷すること著しきため、此際病菌の侵入を助け以て本田に於ける被害を多からしむるものなることは余が行ひたる接種試驗(未版)により明かに證明する所なり依つて今回の調査は主として本病發生の誘因を探究する事に勉めたり。然るに誘因は苗代時期に關係すること多きものなるに農民の玆に注意するもの少なきため充分に其目的を貫徹し能はざりしは最も遺憾とする所なり。然れ共本田に於ける誘因に就て多少知り得たるを以て左に項を改めて陳述せんとす。

二　調査年月日

大正五年九月二十九日より十月八日に至る十日間。

三　調査地

臺中廳

直轄—臺中、公館庄、三十張犁、阿罩霧、大突寮、大里杙、五張犁、草湖、樹仔脚
彰化支廳—彰化、南門口、坑仔內、大埔、西門口
鹿港支廳—鹿港、海埔厝、溪湖
員林支廳—員林、東山、三塊厝、蕃仔崙、柴頭井、三條圳
北斗支廳—二八水、鼻仔頭
葫蘆墩支廳—葫蘆墩、石崗仔、上南坑
東勢角支廳—東勢角、新伯公、下新、新社、土牛、大坑庄

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

南投廳
直轄―南投、茄苳脚、牛運堀、半山
草鞋墩支廳―草鞋墩、土城、南埔

四　本病に對する農民の觀念

農民は之を病害なりと認むるもの殆んどなく、多くは之を稲の雄本なりと思考す。而して如何なる場合に多く發生するかとの問に對し全く不知とするもの多けれ共、又説をなすものあり卽ち左の如し。

一、稲の變形したるものなり(南埔)。
二、籾殼の割れたるもの又は脫殼せる種子より發芽したるものより生ず(三條圳、鼻仔頭、牛運堀、半山、阿罩霧、上南坑、新社)。
三、大正元年は暴風多かりしを以て籾殼の破壞するもの多く之が爲めに翌二年には被害多かりき(鹿港)。
四、赤米檢査を行ふときは籾殼を破損すること多きを以て其翌年には發病多し(三塊厝)。
五、被害多き田より採種するときは翌年發病多し(公館)。
六、一期作の籾の發芽生長したるものなり(半山)。
七、浸種せずして播下せるものは發病多く一晝夜浸種して播下せるものには發病せず(上南坑)。
八、二期作に發生多くして一期作に少なきは苗代地の撰定によるものにして、二期作には苗拔取に便なる高燥且つ乾燥なる地を撰び一期作には苗を土と共に鋤き取るを以て低濕地を撰ぶか故なり

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

(大埔)。

九、共同苗代は灌水便なる地を撰ぶを以て發病少なし(大埔)。

一〇、灌漑不便なる苗代に發生多くして灌漑便なる苗代に之を見ず(大埔)。

一一、苗代を乾燥に失する時は發病多し(大埔)。

一二、日中に苗取をなすときに發生多し(大埔)。

一三、苗取後苗を水に浸す際水面に浮き上り曝日せられたるものより發生す(東勢仔)。

一四、朝取苗を挿秧したるものは發病少なく日中取苗を植えたるものは發病多し(新伯公)。

一五、苗代時代に發病せるもの丶外本田にて新に發生せず(大埔)。

一六、苗代に多き年には本田にも多し(鼻仔頭、下新、新社、上南坑)。

一七、同一苗代にして苗取前每日灌水して取りし苗は挿秧後發病するものなく其後乾燥に任せ置きたる殘苗を挿秧せしに發病多かりき(上南坑)。

一八、苗代期に降雨多き時は發生少なく降雨少なき年には發生多し(大埔、新社、鼻仔頭)。

一九、昨年は苗代期に降雨少なく且つ多忙なりしため灌水を怠りしに發病多かりき(南門口)。

二〇、晩植のものに多し(半山)。

二一、表土淺く且つ淺植したる場合に發病多し(石崗仔)。

二二、瘠地に被害多し(東勢角)。

二三、暴風のある年は發病少なし(鼻仔頭)。

右の多き種々の說の中八乃至一一、一七、一八、一九、項の如き要するに苗代を過度に乾燥する際に發病多しとの說は大に注意すべきものにして、本田に於ける本病の發生に影響すること大なるもの丶

如し。又一及六項の如きは全く根據なき憶說にして、其他のもは本病發生と大なる關係を有せざるもの、如く思惟せらる。然し第七項浸種せずして播種せるものに發病多しとの說は攻究を要すべきものなり。これ本病の發生最も多き東勢角方面にては專ら斯かる方法にて下種する習慣あるが故なり。

五　方　言

一、テユーカン(稻公)　福建種族の農民は皆此名稱を用ゆ。蓋し稻の雄と云ふ意味にして雌本は結實し、雄本は結實せざるものなりとの誤認に基けり。罹病莖は出穗前に多くは枯死し、結實するもの稀なるが故に之を雄本なりとせるものなり。

一、キヤーキー(揚旗)　東勢角支廳下にて廣東種族が一般に用ゆる名稱にして、他の稻より遙に草丈高く抽出し恰も竿頭に旗を揚げたるか如き狀をなすが故に斯く名つけたるものなり。

一、チユーキー(抽旗)　同前なれ共前者の如く一般に用ひられす。

六　一期作に於ける被害

各地共全く發生せざるか又は稀に發見すと云ふに止まり從て被害殆となきもの、如し。

七　陸稻の被害

全くなきが如し。

八　看天田の被害

南投廳下南埔庄地方を調査するに殆と被害を認めず農民に聞くも極めて僅に發見することあるも、未だ多く發生したることなしと云ふ。

九　本年第二期作に於ける被害

各地とも被害最も多きは本年なりと云ふ。今左に本年の被害の状況を述べんに、苗代にて本病に注意するもの少なく、全く知らずとするもの多し。或は僅に見ることありと云ふに過ぎざるが故に、眞に幾何位の被害ありたるものなるや知るに由なし。

本田に於ける被害は所により又個々の水田により著しき差異あれ共、一般に東勢角支廳下葫蘆墩支廳下（石崗仔方面）北斗支廳下（二八水及鼻仔頭方面）にして、彰化、臺中、員林、南投附近は被害少なし。

被害莖は一般に一二番除草の際（精農家は其後と雖も）除去するを以て、眞の被害歩合を知るに由なきも、前記三支廳下の如き所にては約一割の被害ある水田少なからず。甚だしきは二割以上の罹病莖を見る。尚今囘の調査中東勢角支廳下下新庄鄭大昂所有の水田（三分餘）は挿秧後大部分の稲被害され、遂に之を犂起するの止むなきに至りたりと云ふ。今左に被害甚だしき二三の水田に就て調査したる被害歩合を示さん。

一、坑仔内庄	坪	一〇〇本	被害面積	一甲歩
一、海埔厝	坪	四五本	被害面積	一甲歩
一、鼻仔頭	坪	七七本	被害面積	五　分
一、東勢角	坪	二〇〇本	被害面積	三　分
一、東勢角	坪	一〇〇本	被害面積	三　分

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

一、石崗仔　　坪　一五〇本　　被害面積　一　分

尙左に東勢角支會より臺中廳農會に報告せる第二次米種改良事業八月分（本年）報告書中本病に關する部を摘錄すれば

本期作には馬鹿苗の發生夥しく原種中にも本病に罹れるものを發見せり。被害の狀況（普通田）は大なるは一株二三本宛一坪十株以上を算し、平均數株の被害を認め、全管內の水田にして本病に侵されたるもの過半に近し。而して斯害は比年猖獗を極めつゝあり。本年は挿秧後高温、高濕（雨量多し）なりし結果誘發したるもの多きか如く農民は之か拔取燒却に勉めつゝあれ共、本病の豫防は特に本會に於て講究せられん事を具申す。

とあり以て同地方に於ける被害の一般を知るに足るべし。

一〇　降雨量と發病との關係

苗代期に於ける雨量の多少は本病發生に大なる關係あるもの、如く、本島人中にも斯かる思想を抱くもの間々あり。

而して本年の苗代期の降雨の多寡を聞くに各地共降雨少なかりしと云ふに一致す。

今左に臺中及南投兩廳下に於ける二三地方苗代期の累年平均降雨量と本年の降雨量とを比較對照すれば、（單位粍）

	六月			七月			八月		
	累年平均	大正五年	比較増減	累年平均	大正五年	比較増減	累年平均	大正五年	比較増減
水底寮	四六九・二	三七八・〇	減 九三・二	五一一・二	二七二・三	減 二三八・九	四六七・五	五四三・一	増 七五・六
臺中	三三七・五	三六三・〇	増 二五・五	二六五・一	四九・五	減 二一五・六	三五四・八	三九一・四	増 三六・六
南投	三〇七・七	三二六・七	増 一九・〇	三九七・〇	二四七・二	減 一四九・二	三〇五・五	三一六・七	増 一一・二
埔里社	四一三・六	四五九・七	増 四六・一	三九七・〇	一四五・八	減 二五一・二	三四六・三	五一七・三	増 一七一・〇

前表に因て見るに六月及八月は本年の雨量累年平均より多少増加せるを見るも苗代期の殆んど大部を占むる七月に於ては各地共著しく減少せるは大に注意すべき事實なりとす。

一一　稻の品種と發病との關係

一般に品種の如何により發病に大差あるを見す。然れ共本病の最も多き東勢角支廳下に就て觀察するに、各種何れも被害を蒙るも就中蕃仔、高梁（最も多く栽培さるゝ品種）の二種に被害比較的多きもの ゝ如し。

一二　撰種法と發病との關係

一般に鹽水撰を行ふも間々然らざる地方（公館、東勢仔、牛山）あり。然れども兩者發病（本田）に大差なし。

一三　浸種日數の長短及萌芽の有無と發病との關係

浸種時間は普通一晝夜なれ共長きは二晝夜に及ふも兩者間本病發生に大差なし。然れども全く浸種せざる東勢角及葫蘆墩支廳下の一部にて本病の發生多く、又上南坑の老農張朝海氏の談によれば「同一共同苗代にして全く浸水せずして播下するものに發生多く、半日以上浸水し播下するものに發生少なし」と云ふ等の事實によれば、或は無浸種は本病發生と關係あるやも知るへからず。之等は更に研究を要すべきものなり。又萌芽は一般に行はざるを常とす。

一四 苗代の前作物と發病との關係

苗代の前作物は普通第一期水稻なるを以て比較對照すべきものなし。

一五、播種期の早晩と發病との關係

臺中廳直轄は七月上旬に播種するもの多けれ共、他は普通六月中旬乃至下旬に播種す、兩者發病に差異なし。

一六 播種量（坪宛）の多少と發病との關係

本田一甲歩所要籾量は普通三斗五升乃至五斗なれ共坪宛播種量の如きは全く不明にして、從て本病發生との關係も明かならず。

一七 整地後下種迄の日數の長短と發病との關係

新社鼻仔頭地方にては整地後直ちに下種し、三條圳にては其の日の午前に整地し午後に下種す。其の他の地方は凡て整地の翌日下種す。之等に就て比較調査せしも三者發病に差異なきもの、如し。

一八　苗代の灌漑狀態と發病との關係

苗代の灌漑の便不便及灌漑量の多少は大に發病に關係あるもの、如く、第二期作苗代は苗拔取に便ならしむるため可成排水良好なる高地を撰ぶが故に、往々灌水不便を來し然らざるも過度に乾燥せしむるもの多きを以て、苗代にて被害苗に胞子形成を促して之が蔓延を助け、且つ苗取の際根を著しく損傷するが故に勢ひ病菌の侵入を容易ならしめ、本田に於ける被害を多からしむるもの、如し。

これ其の年の苗代期の雨量の多少が本病發生に影響する所以にして、卽ち雨量多き年には灌漑不便なる苗代又は過度に乾燥せしむる苗代にありても自然に天水にて灌漑さる、機會多きが故に、比較的發生少なきものなりと信ず。

尙左に之に關係せる二三の實例を擧げ參考に供すべし。

一、大埔庄にて灌漑便なる苗代に養生したる苗と不便なる苗代に養生したる苗とを相隣接せる本田に插秧せるに、前者には被害殆んどなく後者には一坪十本の被害ありたり。

一、茄苳脚にて一般の土人より苗代を甚だしく乾燥すと云ふもの、本田を見るに被害一坪平均十本あり。然るに之に近接せる普通田には發病せるもの稀なり。

一、上南坑にて苗取前に常に灌水せしものを插秧せしに發病なく其の後乾燥に任せ放任し置きたる殘苗を插秧したるに多く　發病せりと云ふ。

一、坑仔內にて苗代を灌水極めて不便なる所に設置したるものの本田を見るに一坪平均百本の被害あり。

一、臺北地方にて間々行ふ方法にして苗代に常に灌水し第一期作の如き苗取法を行ふもの丶水田には殆ど發病せず。

一九　苗取法と發病との關係

苗取法は又本病發生と大なる關係を有するものなり。本島中北部に於ける第二期作の苗取法は普通著しく乾燥せる田面より苗を引き拔き、土を拂ひ落し、苗の先端を剪去して挿秧するものなるが故に、苗の根部を損傷すること著しく、從て病菌の侵入を容易ならしめ、本田に於ける本病の發生を多からしむるものなり。然るに本場に於ける試驗の結果及臺北附近にて一部農民の行ふ苗取法卽ち第一期作と同樣に濕潤せる苗代より苗を土と共に鋤きとりて植ふるものは、發生極めて少なし。これ苗取の際苗の根部を損傷すること少なく、從て病菌の侵入前法の如く容易ならざるが故なり。

二〇　土地の肥瘠と發病との關係（本田）

土地の肥瘠により發病に差異ありと云ふものあれ共余の觀察にては其差異を認め得ざりき。

二一　挿秧後の灌漑狀態と發病との關係

挿秧は各地共七月下旬乃至八月上旬に之を行ふ其後の灌漑狀態は本病の發生と大なる關係なきが如し。

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

二二　被害莖の所置

苗代にて間々注意して被害莖を拔き取るものあれ共、多くは之を認識せざるか或は之を認むるとも其儘放任す。

本田にては一二番除草の際除去するもの多し、然れ共そは一少部分にして多くは其儘乾枯するものなり。甚だしきは此病株は稻の雄にして毎年發生するが故に全然除去の必要なきものなりと主張するものあり。

これ畢竟するに農民が之を稻の疾病なりと認むるもの少なく多くは稻の雄なりと誤解せるより來るものなり。

本病は前既に述べたるが如く稻の傳染性疾病なるが故に、被害莖は常に注意して拔き取り、燒却すべきは勿論にして、殊に苗代時期には一層嚴密に之を行はざるべからず。これ苗代期の被害は惹いて本田の被害に大なる影響を有するものなるが故なり。

二三　結論

一、本島に於ける稻の病害に十二種あり、其中被害最も甚だしきものは稻馬鹿苗病なり。

一、稻馬鹿苗病は一期作に被害少なく二期作(殊に本島中北部)に被害多し。

一、稻馬鹿苗病は Fusarium heterosporum Nees 菌の寄生によりて起る病害なり。

一、農民は一般に之を稻の病害なりと認めす、多くは稻の雄本なりと思惟す從て眞の病原を知るものなし。

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

一、稻馬鹿苗病は方言福建種族はテユーカン（稻公）と稱し廣東 種族はキャーキー（揚旗）と稱す。

一、今回の調査地中被害最も多かりしは東勢角支廳下、葫蘆墩支廳下及北斗支廳下なり。

一、稻馬鹿苗病は苗代及本田に發生す。

一、本田に於ける本病發生の誘因は苗代期に關係すること大なるものなれ共、未だ同時期の調査を經ざるを以て充分に之を知ることを得ざるも、左項の如きは最も注意すべきものなりと信す。

(一)、苗代を過度に乾燥すること。

(二)、灌漑不便なる地に苗代を設置すること。

(三)、苗代期に降雨少なきこと。

(四)、苗取に際し根を損傷すること大なること。

一、本病の驅除豫防法は未だ誘因の探究充分ならざるを以て完全なる方法を案出すること難きも左項に就て注意すべし。

(一)、前項の誘因を可成避くることに勉むること。

(二)、被害莖の拔取燒却に勉むること殊に苗代に於て一層注意すべし。

(三)、被害烈しき所より採種せざること。

(四)、抵抗力強き品種を撰ふこと。

以上調査の概要を記述せしが調査期間の短かゝりしと本病發生の誘因は苗代時期に關係すること大なるものなるに、農民の玆に留意するもの少なく、爲に充分の調査をなすこと能はざりしは甚だ遺感に耐べざる所なり。故に後日苗代期の調査を待ちて本調査を完結せんことを期す。

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

臺灣府農業試驗所
圖書室
應用動物系

Taiwan
053

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

BULLETIN NO. 110. DECEMBER, 1916.

AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION

Government of Formosa

The "*Ine Bakanae Byo*" a Disease of Rice Plant Caused by *Fusarium heterosporum* Nees.

By
Yosaburo Fujikuro.

Published by the Staton.
Taihoku, Formosa,
Japan.